אקו–טק
שירותי סביבה בע"מ
ECOTECH ENVIRONMENTAL SERVICES LTD.

ISRAC
הרשות הלאומית
להסמכת מעבדות
ISO/IEC 17025
No. 122 מס.

בדיקת פליטות מזהמים מארובה לאוויר - חלק 1

(נספחים ה-1 - ה-12)

שם המפעל:	המרכז הרפואי לגליל
כתובת המפעל:	נהריה, ת.ד.21
שם הארובה/מתקן:	ארובת פליטת אתילן אוקסיד
מס' הדו"ח:	200830-05
תאריך ביצוע העבודה:	30/08/2020
הבדיקה בוצעה בהזמנת:	המפעל
תאריך הוצאת הדו"ח:	29.09.2020

אישר : סרגיי סיציוב, ראש תחום ארובות

* מעבדת אקו-טק שירותי סביבה בע"מ מוסמכת על ידי הרשות הלאומית להסמכת מעבדות. בדיקות בהסמכה בוצעו בהתאם לדרישות ההסמכה לתקן ISO/IEC17025.

* השימוש בסמליל הרשות הלאומית להסמכת מעבדות מתייחס רק לבדיקות שנמצאות בהיקף ההסמכה של הארגון, ומבוצעות כמתחייב מכללי ההסמכה כמפורט בתעודת ההסמכה.

* בדיקות שבוצעו שלא בהסמכה מסומנות ב (-) וכתב נטוי.

* הרשות הלאומית להסמכת מעבדות אינה אחראית לתוצאות הבדיקה שערך הארגון ו/ או מתקן המחקר ואין ההסמכה/ ההכרה מהווה אישור לפריט, מערכת או תהליך שנבדק.

* יש להתייחס למסמך זה במלואו ואין להעתיק חלקים ממנו למסמכים אחרים.

Industrial Park, Building No. 10 Omer, P.O.Box 752 Beer-Sheva 84105 Israel * Tel. 972-8-6283690, 6460550, Fax: 972-8-6236080
משרד ראשי : גן תעשייה עומר, ב-10, ת.ד. 752, באר שבע 84105 * טל' 08-460550, 08-283690 פקס : 08-6236080

1. הקדמה

בתאריך 30/08/2020 נערכו בדיקות פליטות מזהמים לאוויר מארובת המפעל. התוצאות המוצגות בדו"ח זה תקפות לארובה שנבדקה רק בשעות שבהם נעשתה הבדיקה. בארובה נקבעו ריכוזים ופליטות של מזהמים שונים בהתאם להזמנת הלקוח. הבדיקה בוצעה לאחר וידוא עם אחראי המתקן כי המתקן עובד בעומס שיגרתי (חריגה מתנאי שגרה תצויין בנפרד בסעיף 2ב' הערות הבודק).
פרטי הדיגום והחומרים שנמדדו מופיעים להלן:

שם המפעל:..... המרכז הרפואי לגליל
כתובת המפעל:..... נהריה, ת.ד.21
שם הארובה:..... ארובת פליטת אתילן אוקסיד
תאריך ביצוע הבדיקות:..... 30/08/2020
שעת תחילת המדידה:..... 10:35 11:05 11:35
משך הבדיקה (דקות):.....90

החומרים שנבדקו	שיטת הבדיקה	שיטת האנליזה	מס' דוגמה	האנליזה בוצעה תחת הסמכת ISO 17025
Ethylene oxide	US EPA 18/ VOST	GC-ECD	200830-05 A, B	כן
Ethylene oxide	US EPA 18/ VOST	GC-ECD	200830-15 A, B	כן
Ethylene oxide	US EPA 18/ VOST	GC-ECD	200830-25 A, B	כן

הדיגום והבדיקה של גזי הפליטה בוצעו בהתבסס על שיטות הייחוס של ה- US EPA אשר פורסמו ב- CFR 40, Part 60, Appendix A. מיקום נקודות הדיגום בכל מקור, מהירות גזי הפליטה, משקלם המולקולרי ותכולת המים נקבעו ע"י EPA 1-4 Methods.

לפני ביצוע הדגימות, הציוד כויל במעבדה בהתאם לדרישות בשיטות הנ"ל.
תנאים סטנדרטיים (מק"ת): אוויר יבש, טמפ' $0^{o}C$, לחץ 1 אטמ'.

* בדיקות שבוצעו שלא בהסמכה מסומנות ב (-) וכתב נטוי.

נספח ה 1	נספח ה' - תוצאות בדיקת מזהמי אויר בארובה ה-1 - תוצאות הבדיקה		תאריך: 30/08/2020

א. פרטי המפעל

שם מפעל:	המרכז הרפואי לגליל	מספר מפעל:	58667
כתובת המפעל:	נהריה, ת.ד.21	מחוז:	צפון
שם איש קשר במפעל:	חיים ברקוביץ	טלפון:	050-7887621
תפקיד:	מנהל ענף בטיחות וגיהות	פקס:	04-9107440
מייל:	HaimB@gmc.gov.il		

ב. פרטי החברה הבודקת

שם חברה:	אקו-טק שירותי סביבה בע"מ	רשימת צוות דוגמים	ראש צוות: דמיטרי מוחיטדינוב
כתובת מלאה:	יהושוע הצורף 34 באר שבע		אנשי צוות: יבגני איבניצקי
טלפון:	08-6460550		
פקס:	08-6236080		
כתובת מייל:	office@eco-tec.co.il		

ג. טבלת תוצאות

מבצע הדגימה: אקו-טק שירותי סביבה בע"מ

יוזם הדגימה: המפעל

מספר מזהה ארובה	תאריך דיגום	שעת התחלת הבדיקה	שעת סיום הבדיקה	שיטות דיגום ואנליזה				תוצאות הדיגום					תנאים בארובה						
				מזהם	קבוצת סיווג לפי TA-LUFT	שיטת דגימה	שיטת אנליזה	ריכוז נמדד	רכוז מנורמל	קצב פליטה	ערך סף גילוי	ערך סף כימות	תכולת מים בארובה	מהירות בתנאי ארובה	אחוז חמצן נמדד	טמפ' הגזים הנפלטים	אחוז חמצן לנירמול	ספיקת הגז בפועל	ספיקת הגז בתנאים סטנדרטים
								[מ"ג/מק"ת]	[מ"ג/מ"קת]	[ק"ג/שעה]	[מ"ג/מק"ת]	[מ"ג/מק"ת]	[נפחי %]	[מטר/שניה]	[%]	[0C]	[%]	[מ"ק/שעה]	[מק"ת/שעה]
110438	30/08/2020	10:35	11:05	Ethylene oxide	Cancerog. Class II	US EPA 18/ VOST	GC-ECD	*קטן מ- 0.149	*קטן מ- 0.149	*קטן מ- 3.31E-04	0.149	0.149	2.02	11.47	20.90	37.40	20.90	2600.89	2222.12
		11:05	11:35	Ethylene oxide	Cancerog. Class II	US EPA 18/ VOST	GC-ECD	3.364	3.364	7.48E-03	0.144	0.144							
		11:35	12:05	Ethylene oxide	Cancerog. Class II	US EPA 18/ VOST	GC-ECD	*קטן מ- 0.148	*קטן מ- 0.148	*קטן מ- 3.28E-04	0.148	0.148							

*קטן מערך סף הגילוי ** קטן מערך סף הכימות

הערות:

1. האנליזות לקביעת ריכוז החומרים נעשו במעבדת Bureau Veritas Laboratories, בעלת מערכת איכות מוסמכת לפי ISO 17025. לגבי הסמכות לבדיקות חומרים ספציפיים יש לעיין בדו"ח האנליזה המצורף בנספחים.
2. השימוש בסמליל הרשות הלאומית להסמכת מעבדות מותייחס רק לבדיקות שנמצאות בהיקף ההסמכה של הארגון, ומבוצעות כמתחייב מכללי ההסמכת כמפורט בתעודת ההסמכה.
3. הרשות הלאומית להסמכת מעבדות אינה אחראית לתוצאות הבדיקה שערך הארגון ו/או מתקן המחקר ואין ההסמכה/ההכרה מהווה אישור לפריט, מערכת או תהליך שנבדק.
4. יש להתייחס למסמך במלואו ואין להעתיק חלקים ממנו למסמכים אחרים.
5. בדיקות שבוצעו שלא בהסמכה מסומנות ב (-) וכתב נטוי.

3 מדידות:	ריכוז מירבי (מ"ג/מק"ת)	3.36	קצב פליטה ממוצע (ג'/שעה)	2.711	

תכולת מים בארובה שנמדדה: 2.02 %

תכולת מים בארובה מקסימלית מחושבת: 6.38 %

תאריך: 30/08/2020	**נספח ה' - תוצאות בדיקת מזהמי אויר בארובה** **ה-2 - תוצאות הבדיקה (המשך)**	*נספח ה 2*

א. הערות הבודק

1. שינויים בשיטת הבדיקה
יש לציין כל שינוי שבוצע בשיטת הבדיקה התקנית עם הנימוקים לשינוי, והאם השינוי אושר ע"י רכז המחוז. במקרה של שינוי במערכת הדגימה יש לצרף שרטוט שלה

אין

2. הערות אחרות

אין

ב. הערות המפעל

אין

תאריך: 30/08/2020	נספח ה' - תוצאות בדיקת מזהמי אויר בארובה ה-3 - תוצאות הבדיקה (המשך)	נספח ה 3

ג. נתוני הסביבה

טמפרטורת סביבה: [^{0}C]	30.0
אחוז לחות יחסית: %	71
לחץ ברומטרי [מ"מ כספית]:	754.4

ד. נקודת הבדיקה

1. תיאור מיקום הבדיקה:	
(א) גובה ההפרעה האחרונה במורד פתח הדיגום (בקטרים):	כ- 5
(ב) גובה ההפרעה האחרונה במעלה פתח הדיגום (בקטרים):	יותר מ- 2
2. מספר פתחי דיגום:	3
3. מסילה/משטח/חצובה/אחר:	משטח

ה. פרופיל הבדיקה

1. פרופיל המהירות בארובה

(א) קוטר הארובה [ס"מ]	28.3 (30X21)
(ב) אורך הפלנצ' [ס"מ]	0
(ג) אחוז לחות משוערת [%]	1.2

מספר פתח הדיגום (פלנצ')	מספר נקודת הדיגום (טרוורס)	עומק בחתך הדגימה [ס"מ]	טמפרטורה [^{0}C]	ΔP [אינץ' מים]	$\sqrt{\Delta P}$ [אינץ' מים]	לחץ סטטי בארובה [אינץ' מים]
1	1	2.1	37.4	0.49	0.700	-0.467
	2	6.3	37.4	0.54	0.735	-0.467
	3	10.5	37.4	0.56	0.748	-0.467
	4	14.7	37.4	0.60	0.775	-0.467
	5	18.9	37.4	0.54	0.735	-0.467
2	6	2.1	37.4	0.39	0.624	-0.467
	7	6.3	37.4	0.44	0.663	-0.467
	8	10.5	37.4	0.46	0.678	-0.467
	9	14.7	37.4	0.43	0.656	-0.467
	10	18.9	37.4	0.40	0.632	-0.467
3	11	2.1	37.4	0.28	0.529	-0.467
	12	6.3	37.4	0.30	0.548	-0.467
	13	10.5	37.4	0.31	0.557	-0.467
	14	14.7	37.4	0.32	0.566	-0.467
	15	18.9	37.4	0.29	0.539	-0.467
ממוצע				0.42	0.646	-0.467

קוטר נחיר הדגימה האופטימאלי, אינץ'	לא רלוונטי
קוטר הנחיר שנבחר, אינץ'	לא רלוונטי
מקדם K לנחיר הנבחר	לא רלוונטי

תאריך:	30/08/2020	נספח ה' - תוצאות בדיקת מזהמי אויר בארובה ה-4 - תוצאות הבדיקה (המשך)	נספח ה 4

3. טבלת נתוני בדיקה (גזים בלבד)[1]

מזהם הנבדק	זמן דגימה	נפח גז נדגם [m^3]	טמפרטורה ב DGM [^0C]	טמפרטורה במדיית הדגימה[2] [^0C]	ספיקת משאבה[3] [מק"ית/שעה]	
					התחלה	סוף
Ethylene oxide	30	0.00443099	32	-	-	-
Ethylene oxide	30	0.00458087	32	-	-	-
Ethylene oxide	30	0.00448757	33	-	-	-

[1] טבלה זו כללית ומתאימה לרוב בדיקות הגזים, בבדיקות בהן יש צורך בדיווח של פרמטרים נוספים יש לצרף טבלה מתאימה על פי דרישות שיטת הבדיקה.
[2] אם יש צורך
[3] כאשר אין DGM

לחץ אבסולוטי בארובה [אינץ' כספית]	29.67
לחות יחסית בארובה [%]	31.69

נספח ה-5	תאריך: 30/08/2020	נספח ה' - תוצאות בדיקת מזהמי אויר בארובה ה-5 - חישובים

פרמטרי פליטה לחישוב

משקל מולקולרי - יבש:

CO	N_2	O_2	CO_2
PPM	%	%	%
0	79.1	20.9	0

תוצאה

g/mol
28.836

משקל מולרי של גז בארובה על בסיס- רטוב:

M_d	B_{ws}
gr./mol	%
28.836	0.02

תוצאה

g./mol
28.62

נפח אדי מים שנאספו בדגימה:

K1	V
(mt3/ml)	[ml]
0.001333	0

תוצאה

scm
0.000

נפח אדי מים שנאספו ב Silica Gel :

K2	W
(m3/gr)	gr.
0.001335	1.3

תוצאה

scm
0.0017

נפח גז נדגם במודד גז יבש מתוקן לתנאים סטנדרטיים :

K3	Y	Tm	Pm	Vm
(K/mm Hg)		K	mm Hg	m3
17.64	1.02	303.00	754.38	90.5

תוצאה

scm
0.084

תכולת המים בגזי הפליטה:

$V_{wc(std)}$	$V_{wg(std)}$	$V_{m(std)}$
scm	scm	scm
0.00000	0.001736	0.08411

תוצאה (%)

2.02

נספח ה-6	תאריך: 30/08/2020	**נספח ה' - תוצאות בדיקת מזהמי אויר בארובה** **ה-6 - חישובים**

ממוצע מהירות גז בארובה :

M_s	P_s	T_s	dp^1/2	C_p	K_p
g/mol	mm. Hg	K	mm.H2O		
28.61693	753.51	310.40	3.25397	0.84	34.97

תוצאה

m/sec
11.47

ספיקה בתנאי ארובה :

V_s	A
m/sec	m^2
11.46815	0.06

תוצאה

Acm/h
2600.89

ספיקה ממוצעת של גז יבש בארובה :

P_s	P_{std}	T_s	T_{std}	A	V_s	B_{ws}
mm. Hg	mm. Hg	K	K	m^2	m/sec	%
753.51	760	310.40	273	0.06	11.4681	2.022

תוצאה

Scm/h
2222.12

נספח ה' 8	תאריך: 30/08/2020	נספח ה' - תוצאות בדיקת מזהמי אויר בארובה ה-8 - חישובים ותוצאות

שם המזהם הנבדק	אי הודאות ברמת וודאות של (Z=2) 95%
Ethylene oxide	40.04%

חישוב ריכוז וקצב פליטה של Ethylene oxide #1

נפח האוויר שעבר דרך המערכת: 4.464 (ליטר)

מקדם ה - DGM: 1.015

נפח האוויר המחושב שעבר דרך המערכת = נפח האויר (ליטר) * מקדם= 4.531 (ליטר)

נפח האויר המנורמל לתנאים תקנים: 4.026 (ליטר)

כמות המזהם בדוגמה: 0.6 (מק"ג)

כמות המזהם בבלנק: 0 (מק"ג)

סה"כ כמות מזהם בדוגמה=כמות המזהם בדוגמה - כמות המזהם בבלנק = 0.6 (מק"ג)

סה"כ ריכוז מזהם בדוגמה: 0.149 (מק"ג/ליטר)

ריכוז המזהם: 0.149 (מ"ג/מק"ית)

קצב פליטה של המזהם

P= C * Qs/1,000,000 = 0.00033 Kg / Hr

חישוב ריכוז וקצב פליטה של Ethylene oxide #2

נפח האוויר שעבר דרך המערכת : 4.615 (ליטר)

מקדם ה - DGM : 1.015

נפח האוויר המחושב שעבר דרך המערכת = נפח האויר (ליטר) * מקדם= 4.684 (ליטר)

נפח האויר המנורמל לתנאים תקנים : 4.162 (ליטר)

כמות המזהם בדוגמה : 14.0 (מק"ג)

כמות המזהם בבלנק : 0 (מק"ג)

סה"כ כמות מזהם בדוגמה=כמות המזהם בדוגמה - כמות המזהם בבלנק = 14.0 (מק"ג)

סה"כ ריכוז מזהם בדוגמה: 3.364 (מק"ג/ליטר)

ריכוז המזהם : 3.364 (מ"ג/מק"ת)

<u>קצב פליטה של המזהם</u>

P= C * Qs/1,000,000 = 0.00748 Kg / Hr

חישוב ריכוז וקצב פליטה של Ethylene oxide #3

נפח האוויר שעבר דרך המערכת: 4.521 (ליטר)

מקדם ה - DGM : 1.015

נפח האוויר המחושב שעבר דרך המערכת = נפח האויר (ליטר) * מקדם= 4.589 (ליטר)

נפח האויר המנורמל לתואים חקויים : 4.064 (ליטר)

כמות המזהם בדוגמה : 0.6 (מק"ג)

כמות המזהם בבלנק: 0 (מק"ג)

סה"כ כמות מזהם בדוגמה=כמות המזהם בדוגמה - כמות המזהם בבלנק = 0.6 (מק"ג)

סה"כ ריכוז מזהם בדוגמה: 0.148 (מק"ג/ליטר)

ריכוז המזהם: 0.148 (מ"ג/מק"ת)

<u>קצב פליטה של המזהם</u>

P= C * Qs/1,000,000 = 0.00033 Kg / Hr

--- סוף הדו"ח ---

נספח

תוצאות אנליזה

Your P.O. #: 200830-00
Your Project #: 200830-00

Attention: Pavel Uzlaner
ECOTECH ENVIRONMENTAL SERVICES
Yehosha Hazoref 34
Beer-Sheva
Israel 84510

Report Date: 09/29/2020
Report #: R6350157
Version: 4 - Revision

ANALYTICAL REPORT – REVISED REPORT

BV LABS JOB #: C0M8157
Received: 09/03/2020, 00:00

Sample Matrix: Air
Samples Received: 7

Analyses	Quantity	Date Analyzed	Laboratory Method	Analytical Method
Ethylene Oxide by OSHA 1010 - GCECD	7	09/25/2020	OSH1010	OSHA 1010

Remarks:

Report Qualifier - Any general comments can be added to appear here.
This report shall not be reproduced except in full, without the written approval of the laboratory.
Results relate only to the items tested.
Reference Method suffix "m" indicates test methods incorporate validated modifications from specific reference methods to improve performance.

Encryption Key

Wendy Lesniak
CS
29 Sep 2020 14:16:19

Please direct all questions regarding this Analytical Report to your Project Manager.
Daniel Elliott, CS
Email: daniel.elliott1@bvlabs.com
Phone# (248) 344-1770

==========

BV Labs has procedures in place to guard against improper use of the electronic signature and have the required "signatories", as per ISO/IEC 17025, signing the reports.

Total Cover Pages : 1

BV Labs Job #: COM8157
Report Date: 09/29/2020

ECOTECH ENVIRONMENTAL SERVICES
Client Project #: 200830-00
Your P.O. #: 200830-00

ANALYTICAL RESULTS

Client ID: 200830-05A
BV Labs ID: NNU250
Date Sampled: 08/30/2020
Matrix: Air
Sample Media: SKC226-178 Anasorb, for ETO

ANALYTE	Mass ug	Concentration mg/m3	Concentration ppm	RL ug	Test Method	Date Analyzed
Ethylene oxide	<0.60	N/A	N/A	0.60	OSHA 1010	09/25/2020

RL = Reporting Limit

Client ID: 200830-05B
BV Labs ID: NNU251
Date Sampled: 08/30/2020
Matrix: Air
Sample Media: SKC226-178 Anasorb, for ETO

ANALYTE	Mass ug	Concentration mg/m3	Concentration ppm	RL ug	Test Method	Date Analyzed
Ethylene oxide	<0.60	N/A	N/A	0.60	OSHA 1010	09/25/2020

RL = Reporting Limit

Client ID: 200830-15A
BV Labs ID: NNU252
Date Sampled: 08/30/2020
Matrix: Air
Sample Media: SKC226-178 Anasorb, for ETO

ANALYTE	Mass ug	Concentration mg/m3	Concentration ppm	RL ug	Test Method	Date Analyzed
Ethylene oxide	14	N/A	N/A	0.60	OSHA 1010	09/25/2020

RL = Reporting Limit

Client ID: 200830-15B
BV Labs ID: NNU253
Date Sampled: 08/30/2020
Matrix: Air
Sample Media: SKC226-178 Anasorb, for ETO

ANALYTE	Mass ug	Concentration mg/m3	Concentration ppm	RL ug	Test Method	Date Analyzed
Ethylene oxide	<0.60	N/A	N/A	0.60	OSHA 1010	09/25/2020

RL = Reporting Limit

Client ID: 200830-25A
BV Labs ID: NNU254
Date Sampled: 08/30/2020
Matrix: Air
Sample Media: SKC226-178 Anasorb, for ETO

ANALYTE	Mass ug	Concentration mg/m3	Concentration ppm	RL ug	Test Method	Date Analyzed
Ethylene oxide	<0.60	N/A	N/A	0.60	OSHA 1010	09/25/2020

RL = Reporting Limit

BV Labs Job #: C0M8157
Report Date: 09/29/2020

ECOTECH ENVIRONMENTAL SERVICES
Client Project #: 200830-00
Your P.O. #: 200830-00

ANALYTICAL RESULTS

Client ID: 200830-25B
BV Labs ID: NNU255
Date Sampled: 08/30/2020
Matrix: Air
Sample Media: SKC226-178 Anasorb, for ETO

ANALYTE	Mass ug	Concentration mg/m3	Concentration ppm	RL ug	Test Method	Date Analyzed
Ethylene oxide	<0.60	N/A	N/A	0.60	OSHA 1010	09/25/2020

RL = Reporting Limit

Client ID: 200830-25Z
BV Labs ID: NNU256
Date Sampled: 08/30/2020
Matrix: Air
Sample Media: SKC226-178 Anasorb, for ETO

ANALYTE	Mass ug	Concentration mg/m3	Concentration ppm	RL ug	Test Method	Date Analyzed
Ethylene oxide	<0.60	N/A	N/A	0.60	OSHA 1010	09/25/2020

RL = Reporting Limit

BV Labs Job #: COM8157
Report Date: 09/29/2020

ECOTECH ENVIRONMENTAL SERVICES
Client Project #: 200830-00
Your P.O. #: 200830-00

GENERAL COMMENTS

Unless otherwise noted below the following statements apply: 1) all samples were received in acceptable condition, 2) all quality control results associated with this sample set were within acceptable limits and /or do not adversely affect the reported results and 3) the industrial hygiene results have not been blank corrected.

The client provided their pertinent field sampling data on the analysis request paperwork submitted with the samples. Results apply to the sample as received.

REVISED REPORT:
As requested on September 29, 2020, the uncertainty for ethylene oxide has been added.

Below is the statistical precision and accuracy information for ethylene oxide by OSHA 1010:

Number of samples = 329
Recovery % = 84.70
Relative Standard Deviation % = 19.80
laboratory uncertainty = 0.1980

k=2 is 39.59%

Results relate only to the items tested.

COM8157

Project Manager Pavel Uzlaner
Collected by: (Print and Sign) Dmitry Mukhitdinov
Company Eco-tech Email: pavel@eco-tech.co.il
Address: HaOmarim 10, Omer, Beer-Sheva, 84100 Israel
Phone +972-8-6460550 Fax +972-8-6236080

Project info:
P.O # 200830-00
Project # 200830-00
Project Name: Naharia

Turn Around Time: Normal

Reporting Units: µg/sample

Lab I.D	Field Sample I.D. (Location)	Tube # / Cartridge#	Date of Collection	start Time	End Time	Duration	Final Volume (lit)	Analysis Requested
	200830-05A	-	30.08.2020	-	-	30	-	Ethylene Oxide
	200830-05B	-	30.08.2020	-	-	30	-	Ethylene Oxide
	200830-15A	-	30.08.2020	-	-	30	-	Ethylene Oxide
	200830-15B	-	30.08.2020	-	-	30	-	Ethylene Oxide
	200830-25A	-	30.08.2020	-	-	30	-	Ethylene Oxide
	200830-25B	-	30.08.2020	-	-	30	-	Ethylene Oxide
	200830-25Z	-	30.08.2020	-	-	30	-	Ethylene Oxide

Relinquished by:(signature) Date/Time	Received by:(signature) Date/Time	Pump Calibration Information
Pavel Uzlaner 30.08.2020 16:00	7.9.20 11:44	Pre-test Flow Rate:
Relinquished by:(signature) Date/Time	Received by:(signature) Date/Time	Pre-test Flow Rate:
		Average Flow Rate:
Relinquished by:(signature) Date/Time	Received by:(signature) Date/Time	Notes:

Lab Use Only	Shipper Name:	Air Bill #	Blue Ice	Condition	Custody Seals Intact? YES NO None	Work Order #

| נספח ה' 9 | נספח ה' - תוצאות בדיקת מזהמי אויר בארובה
ה-9 - תיעוד מכשירים | | |

תאריך: 17.02.2019	**נספח ה' - תוצאות בדיקת מזהמי אויר בארובה** **ה-10 - בדיקת תקינות ארובה**	*נספח ה 10*

א. פרטי המפעל

שם המפעל: המרכז הרפואי לגליל		כתובת מפעל מלאה: שד' בן צבי 21 נהריה	מחוז: צפון
מספר המפעל:	58667	תפקיד: בית חולים	
שם איש קשר במפעל: חיים ברקוביץ	מייל: HaimB@gmc.gov.il	טלפון: 050-7887621	
תאריך הבדיקה:	שעת התחלת הבדיקה:	שעת סיום הבדיקה:	

ב. פרטי הארובה/ארובות שנבדקה/ו לתקינות :

שם הארובה ומספר מזהה ארובה לקבל המספר באמצעות מייל (ARUBOT@sviva.gov.il)	תוצאת בדיקת התקינות בארובה[2]		הערות
	הארובה תקינה? כן / לא	פירוט הסיבה לאי תקינות	
ארובת אתילן אוקסיד 110438	כן		

[1] מספר הארובה לפי מספר מזהה של המשרד להגנת הסביבה.

[2] במידה והארובה אינה עומדת בדרישות יש לפרט בחלק ג' תכנית פעולות מתקנות ולוחות זמנים ליישום תיקון הליקויים

ג. תכנית פעולות מתקנות לארובה (אם הארובה נמצאה תקינה אין צורך למלא)

ד. בטיחות

קיים / לא קיים במפעל אישור בתוקף של מהנדס בטיחות לארובה הנבדקת (הקף בעיגול)

במידה ולא קיים פרט מדוע: _____

_____

ה. פרטי החברה הבודקת

שם חברה:	ראש צוות :	חתימה:
כתובת מלאה:	איש צוות:	חתימה:
טלפון:	כתובת מייל:	

ו. הצהרת המפעל על תקינות הארובה

במידה ובוצעה בדיקת תקינות לארובה במהלך 3 השנים שקדמו להגשת דו"ח זה, יש לצרף את דו"ח בדיקת התקינות שבוצעה ולסמן את ההצהרה הבאה :

☐ אני מצהיר כי הארובה תקינה, כי בוצעה לגביה בדיקת תקינות בתאריך _____ וכי לא התבצע בה שינוי שעשוי להשפיע על תקינותה מאז בוצעה הבדיקה האמורה

ז. אישור המפעל

שם איש קשר במפעל: חיים ברקוביץ	תפקיד: ממונה בטיחות	תאריך: 17.02.2019	חתימה

תאריך 30/08/2020	**נספח ה' - תוצאות בדיקת מזהמי אויר בארובה** **ה-11 - טופס נטילת דגימה ושרשרת משמורת**	*נספח ה 11*

1. פרטי המפעל והמפקח

שם המפקח: יבגני סיגל		תפקיד: רונן תעשיה	חתימה:
כתובת: מנוף		טלפון: 054-2328777	מחוז: שליט ארץ גזל עפר כי

האם נכח מפקח בזמן הדיגום? (כן) / לא (הקף בעיגול)

מספר המפעל הנדגם[7]:	58667	מספר לארובה הנדגמת[7]:	110438

2. דיגום: פרטי חברת הדיגום וצוות הדוגמים

שם החברה הדוגמת: **אקו-טק שרותי סביבה**	כתובת: **גן תעשייה עומר, ב-10**

צוות הדיגום (למילוי ע"י כל אחד מהמשתתפים בדיגום)

שם הדוגם:	תפקיד:	טלפון:	חתימה:
דמיטרי מוחיטדינוב	**ראש צוות**	**08-6460550**	
יבגני איבניצקי	**עוזר**	**08-6460650**	

3. דיגום: אופן הדיגום, שינוע , אחסון ושימור הדגימה (למילוי ע"י חברת הדיגום)[4]

יש למלא הטבלה עבור כל דגימה בנפרד. ע"פ הצורך למלא בטפסים נוספים שיהוו חלק בלתי נפרד מטופס זה.
יש לתעד בטופס זה כל שינוי או פעולה שנעשית בדגימה מרגע נטילתה ועד מסירתה למעבדה.

פרטי הדגימה

מספר זיהוי הדגימה	תאריך הדיגום ושעת התחלה וסיום הדיגום	תנאי אחסון ושימור הדוגמא[1]	מזהם נדגם לאנליזה	שיטת הדיגום	חומר סופח	סוג המארז[2]	שם מכין המארז וזמן הכנתו לפני היציאה לדיגום
200830-05A/B 200830-15A/B 200830-25A/B 200830-25 Z (בלנק)	תאריך **30/08/2020** שעת התחלה וסיום 10:35 / 12:05	בקירור, מסומן	Ethylene Oxide	EPA 18 VOST	226-178	שפופרת אטום (סמן) (כן) / לא	שם מכין המארז ויקטור מנביץ' זמן הכנת המארז 19:00 27/08/2020

שרשרת משמורת של הדגימה (החל מנטילתה ועד למסירתה למעבדת האנליזה, לרבות בשינוע)

שם מוסר הדגימה וחתימה	שעת העברת הדגימה	תאריך העברת הדגימה	שם מקבל הדגימה וחתימה	אופן אחסון ושימור הדגימה במהלך השינוע /בזמן קבלתה[1]
יבגני איבניצקי	12:05	30/08/2020	דמיטרי מוחיטדינוב	☒ קירור ☐ מיכל התום ☒ מסומנות ☐ אחר
דמיטרי מוחיטדינוב	12:10	30/08/2020		
		30/08/2020	ויקטור מנביץ'	☒ קירור ☐ מיכל התום ☒ מסומנות ☐ אחר
		31-8-2020	DHL	☒ קירור ☐ מיכל התום ☒ מסומנות ☐ אחר

4. שינוע[3]: הדברים מתייחסים לשינוע בארץ והן לשינוע בחו"ל

האם נעשה שינוע לדגימה ע"י חברת שינוע (כן) / לא

אם כן פרט שם וכתובת חברת השינוע: _____

בנוסף על מילוי הפרטים יש לצרף מסמכי השינוע של הדגימה בנספח לטופס זה.

נספח לנוהל בדיקת מזהמי אוויר בארובה – 2002 (גרסה 3) מתורגם לאנגלית:

נספח ה-11 (חלק 5) טופס נטילת דגימה ושרשרת משמורת – אנליזה

1. בהתאם לנוהל בדיקת מזהמי אוויר מארובה-2002 (גרסה 3), ובעבור מקרים בהם אנליזה של דגימת ארובה מבוצעת במעבדה בחוץ לארץ מסמך זה כולל תרגום לאנגלית של נספח מהנוהל נספח ה-11 (חלק 5) טופס נטילת דגימה ושרשרת משמורת – אנליזה .

2. על מעבדת הדיגום בישראל המתקשרת עם מעבדת האנליזה בחו"ל לביצוע בדיקות אויר מארובה להעביר נספח זה אלה למעבדת האנליזה בחו"ל לצורך ישום והטמעה כחלק מהבדיקה המבוצעת על ידה לצורך עמידה בנוהל המשרד.

Appendix of air stack testing guideline – 2002 (version 3) – translation to English

Appendix 5-11 (Part 5): Sample taking and sample chain of custody form - Analysis

1. In accordance with the Ministry guideline for stack air testing procedure -2002 (version 3), and for cases that the air sample is sent to a laboratory of analysis out of the state of Israel, this document includes an English translation of the following appendix from the guideline: Appendix 5-11 (Part 5): Sample taking and sample chain of custody form - Analysis

2. The sampling laboratory in Israel, which contracts with an overseas laboratory of analysis for stack air testing , will transfer this appendix to the overseas laboratory of analysis for the implementation and assimilation as part of the examination and documentation performed by the laboratory in order to comply with the Israel Ministry's guideline.

Tzur Galin , *Ph.D.*

Tzur Galin

Head of Air Quality and Climate Change Division
Israel Ministry of Environmental Protection

במקרה בו דגימת אוויר מארובה אשר נשלחת לאנליזה במעבדה בחו"ל , חלק 5 של טופס המשמורת (נספח ה-11) ימולא על ידי מעבדת האנליזה, ורשומות תיעוד השינוע יצורפו לטופס המשמורת.

In Case that air stack sample is sent to analysis abroad, part 5 of 5-11 form (Chain of Custody) will be filled by the analytic laboratory , and documentation records of sample transportation will be attached to the form.

Date of filling: 09/28/2020	**Attachment 5 - Results of stack sampling test** **5-11: Sample taking and sample chain of custody form -** continue **נספח ה' - תוצאות בדיקת מזהמי אויר בארובה** **ה-11 - טופס נטילת דגימה ושרשרת משמורת - המשך**	*Attachment 5.11 (page 3 of 3)* *נספח ה 11 (עמוד 3 מתוך 3)*

5. Analysis: Operation and Chain of Cusody [3,5,6]
(to be filled by the analyzing laboratoey, if done out of Israel)

Laboratory Name:	Lab Telephone Number:
Bureau Veritas North America, Inc.	+1 248-344-1770
E-mail:	Lab Adress and Country:
BV.NoviLabs@BVLabs.com	22345 Roethel Drive, Novi, MI 48375 USA
Date of sample recieval in the lab:	Hour of sample recieval in the lab:
09/03/2020	11:44 AM

Name of person receiving the sample:	Position:	Signature: for Dennis Resetar
Dennis Resetar	Sample Receipt Clerk	

Method of Analysis and Test Name	Conditions of Storage and preservation of	Hour of a Analysis completion	Date of Analysis completion	Sample I.D.
OSHA 1010 - Ethylene Oxide	Refrigerated	12:00PM	09/25/2020	200830-05A 200830-05B
				200830-15A 200830-15B
				200830-25A 200830-25B
				200830-25Z

Notes (for sampling/transportation/analysis stages) :

Notes to filling the form:

1. Detail if sample were stored refrigerated, frozen, in a sealed container, marked or other (detail which). Detail were the sapmle were stored (e.g. refrigerator number, freezer id, bench in room number etc).
2. Detail the container kind: tube, filter, plastic bottle, glass bottle, tedlar bag, pter (detail which).
3. In case samples fron one sampling session are sent to separate labs add forms as needed.
4. Documentation snd records of sampling preoaration will be kept at the sampling lab and sent to the authorities upon request.
5. Documentation and records of sample registration and analysis performance will be kept at the analytic lab and sent to the authorities uopn request.
6. In case that the sample was sent to another analytic lab or between labs full detais of chain pf custody ,including transportation records, will be attached to this form.

נספח לדו"ח 200830-05 – תוצאות בדיקת PID

שם המפעל:	המרכז הרפואי לגליל
כתובת המפעל:	נהריה, ת.ד.21
שם הארובה/מתקן:	ארובת פליטת אתילן אוקסיד
תאריך ביצוע העבודה:	30.08.2020

תוצאות המדידה ע"י מכשיר PID (בחל"מ כאיזובוטילן)*

שעת מדידה	הריכוז הנמדד בארובה	הריכוז הנמדד ב By-Pass
10:45	0.4	0.0
11:15	0.1	0.0
11:45	0.0	0.0

*הערך המדוד במכשיר PID ללא תיקון ב response factor